

تاریخ :

وقت : دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۱۶

موضوع: زیست یازدهم تجربی (فصل 7)

سپریال ۱۴۰۲



آموزشگاه آبادگران

۱. **گزینه ۴** سر اسپرم دارای یک هسته بزرگ و کمی سیتوپلاسم است. میتوکندری‌ها در قطعه‌ی میانی قرار دارند که اکسیژن مصرف و  $CO_2$  تولید می‌کند. دم اسپرم توسط غشای سلولی احاطه شده است. توجه کنید که تمام وقایعی که در میتوکندری روی می‌دهد در قطعه میانی اسپرم انجام می‌شود.

۲. **گزینه ۱** بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): دمای  $34^\circ C$  درجه کیسه بیضه برای فعالیت بیضه‌ها و تمایز صحیح اسپرم‌ها ضروری است.

گزینه (۳): هورمون  $LH$  در مردان ترشح هورمون تستوسترون را تحریک می‌کند.

گزینه (۴): اسپرم‌ها درون اپی‌دیدیم، بالغ شده و متحرک می‌شوند.

۳. **گزینه ۴** با رشد جسم زرد (لوتئال) ترشح پروژسترون افزایش می‌یابد. هورمون جنسی که سبب رشد فولیکول می‌شود همان استروژن است. هر دوی این هورمون‌ها از سلول‌های درون ریز جسم زرد که همان سلول‌های فولیکولی، پس از تخمک‌گذاری هستند به درون خون ترشح می‌شوند. جسم زرد مجموعه‌ای از سلول‌های فولیکولی است که همانند یک غده‌ی درون‌ریز عمل می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): پروژسترون پس از تخمک‌گذاری باعث ضخیم و پر خون شدن رحم می‌شود نه قبل از آن.

گزینه (۲): استروژن در پایان نیمه اول (روز ۱۴) و پروژسترون در اواسط نیمه دوم (حدود روز ۲۱) به حداکثر غلظت خود می‌رسند.

گزینه (۳): در سطح کتاب درسی، فقط هورمون  $LH$  در تکمیل میوز  $I$  تخمک نقش دارد.

۴. **گزینه ۲** منظور از دوره لوتئالی، دوره جسم زردی (در نیمه دوم دوره جنسی از ۱۴ تا ۲۸) است. اثر اکسی‌توسین در تسهیل زایمان و ترشح شیر از نوع خود تنظیمی مثبت است. در نیمه دوم دوره فولیکولی (در هفته دوم فولیکولی) پاسخ هیپوفیز پیشین در برابر مقدار زیاد هورمون استروژن، افزایش ترشح  $LH$  است (خود تنظیمی مثبت).

۵. **گزینه ۴** در مرحله لوتئال و در فاصله روزهای ۱۴ تا ۲۱، اندازه جسم زرد رو به افزایش است به طوری که حدود روز ۲۲، اندازه جسم زرد به بیشترین مقدار خود می‌رسد. گزینه ۱: در بین

روزهای ۷ تا ۱۴، ضخامت دیواره رحم رو به افزایش است. گزینه ۲: در پایان مرحله فولیکولی، غلظت هورمون‌های هیپوفیزی در خون رو به کاهش است. گزینه ۳: در اواسط مرحله فولیکولی، غلظت استروژن رو به افزایش است و غلظت پروژسترون تقریباً ثابت می‌ماند.

۶. **گزینه ۱** سؤال اشاره به هورمون استروژن یا پروژسترون دارد که از سلول‌های فولیکولی ترشح می‌شوند. این سلول‌ها در تخمدان قرار دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): هورمون  $LH$  که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود.

گزینه (۳): تعداد زیادی از سلول‌های فولیکولی در هفته اول لوتئال تبدیل به جسم زرد می‌شوند.

گزینه (۴): هورمون  $FSH$  از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود.

۷. **گزینه ۳** بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در فاصله روزهای ۷ تا ۱۳ دوره جنسی، مقدار ترشح پروژسترون افزایش نمی‌یابد.

گزینه (۲): هورمون‌های  $FSH$  یا  $LH$  مستقیماً بر سلول‌های فولیکولی تاثیر دارند.

گزینه (۴): در بازه زمانی ۷ تا ۱۳ هورمون های LH و استروژن با مکانیسم خودتنظیمی منفی تنظیم می شوند.

۸. گزینه ۴ هر چهار مورد درست است.

بررسی موارد:

الف) به دنبال بارداری، جسم زرد با ترشح پروژسترون و با مکانیسم خودتنظیمی منفی، مانع از افزایش LH که عامل تخمک گذاری است می شود.

ب) هنگام جایگزینی بلاستوسیست، حدود روز ۶ پس از لقاح (۲۰ تا ۲۱ چرخه) است که جسم زرد یعنی همان منبع تولید پروژسترون فعال است.

ج) در نیمه دوم چرخه جنسی یعنی دوره ی لوتال، ابتدا پروژسترون زیاد و در اواخر دوره کم می شود.

د) پس از تخمک گذاری در روز ۱۴ دوره جنسی، ترشح استروژن کم و ترشح پروژسترون افزایش می یابد.

۹. گزینه ۳ در بدن یک خانم میوز I در تخمدان، و لقاح و میوز II در ابتدای لوله ی فالوپ رخ می دهد. البته تقسیم میتوز زیگوت هم در لوله فالوپ روی می دهد.

۱۰. گزینه ۳ هر سه مورد نادرست است.

الف: در انسان اسپرم می تواند حاوی کروموزوم X یا Y باشد.

ب: در مورد اسپرم های زنبور نر صادق نیست، زیرا در زنبور نر به خاطر هاپلوئید بودن، اسپرم ها از طریق میتوز تولید می شوند.

ج: اسپرم ها، سلول های ریز و متحرکی هستند که با تاژک خود حرکت می کنند نه مژک.

۱۱. گزینه ۱ DNA سلول زاینده قبل از ورود به تقسیم مضاعف شده و سلول ۳۶ کروموزم ۲ کروماتیدی خواهد داشت. پس از تقسیم میوز I، هر سلول ۱۸ کروموزوم دو کروماتیدی و پس از میوز II هر سلول ۱۸ کروموزوم تک کروماتیدی خواهد داشت. هر کروموزوم تک کروماتیدی ۲ رشته ی پلی نوکلئوتید دارد. بنابراین پس از میوز I، ۷۲ و پس از میوز II، ۳۶ رشته ی پلی نوکلئوتیدی خواهیم داشت.

۱۲. گزینه ۴ با تشکیل و رشد جسم زرد به دلیل افزایش ترشح استروژن و پروژسترون از آن، طی بازخورد منفی از میزان هورمون (LH) کاسته می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): تشکیل اووسیت ثانویه به هنگام اولین تقسیم میوزی است که استروژن در این زمان در بالاترین میزان خود می باشد و سپس شروع به کاهش می نماید.

گزینه (۲): تشکیل نخستین گویچه ی قطبی در زمان اولین تقسیم میوزی رخ می دهد که در نتیجه بالاترین میزان LH است که پس از آن LH شروع به کاهش می کند.

گزینه (۳): آغاز رشد فولیکول پاره شده سبب تشکیل جسم زرد می شود که جسم زرد با ترشح پروژسترون سبب افزایش میزان این هورمون می شود.

۱۳. گزینه ۱ اسپرماتوگونی ها، نزدیک سطح خارجی لوله ها قرار دارند و با میتوز تقسیم می شوند و یاخته های اسپرماتوسیت اولیه و اسپرماتوگونی را ایجاد می کنند.

۱۴. گزینه ۴ شکل مربوط به مرحله متافاز است. زیرا کروموزوم ها در وسط یاخته ردیف شده اند.

۱۵. گزینه ۲ ۱. جدار لقاحی توسط سلول اووسیت ثانویه ایجاد می شود.

۲. هنگام عبور اسپرم از لایه های خارجی تخمک آنزیم های آن آزاد می شوند.

۳. محل آکروزوم، سر اسپرم است نه تنه آن .

۴. آنزیم های آکروزوم سبب از بین بردن لایه ژله ای می شود نه یاخته های فولیکولی.

۱۶. گزینه ۴ غده های وزیکول سمینال، پروستات و پیازی میزراهی به ترتیب ترشحات خود را به اسپرم اضافه می کنند.